**AUDIT DE POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE (APE) - AMUREBA**

**Nom**

**et adresse** du bénéficiaire de la subvention

(N°BCE XXXX.XXX.XXX et N°UE X.XXX.XXX.XXX)

Zone géographique de l’audit

Date et version du rapport

*- Canevas type utilisé : Version 2025.1 (février 2025) -*

|  |  |
| --- | --- |
| Nom du prestataire (entreprise) : |  |
| Nom / prénom de l’auditeur(trice) responsable : |  |
| Compétence(s) AMUREBA exercée(s) dans ce rapport : |  |

**Table des matières**

[1. Utilisation du document 3](#_Toc187400548)

[2. Historique des versions du rapport : 4](#_Toc187400549)

[3. Resume executif 4](#_Toc187400550)

[4. Donnees administratives 5](#_Toc187400551)

[5. Deroulement de la prestation 6](#_Toc187400552)

[6. Situation existante 6](#_Toc187400553)

[7. Analyse des sources d'énergie renouvelable ou fatale et de leur potentiel 7](#_Toc187400554)

[8. Actions / Orientations possibles pour valoriser le potentiel renouvelable et/ou fatal 8](#_Toc187400555)

[9. Annexes 10](#_Toc187400556)

# Utilisation du document

Les canevas AMUREBA mis à disposition par l’Administration sont un outil de standardisation du rapportage afin d’en faciliter la compréhension par le bénéficiaire et la transmission entre auditeurs. Dans son usage des canevas, l’Administration encourage l’auditeur à lui faire part de toute proposition d’amélioration via l’adresse amureba@spw.wallonie.be.

En cas de question méthodologique, l’auditeur peut prendre contact avec le facilitateur de la Région wallonne : <https://energie.wallonie.be/fr/facilitateurs-energie-industrie.html?IDC=9488>

Le présent canevas **doit** être utilisé pour réaliser le rapportage des prestations d’un Audit de Potentiel Energétique en Région wallonne, suivant la méthodologie AMUREBA.

Avant de liquider la subvention d’une étude, le SPW Energie peut imposer la mise en conformité méthodologique du rapport.

Lors de la rédaction de son rapport, il est demandé à l’auditeur :

1. D’assurer la traçabilité des différentes versions de son rapport et de la version de la méthodologie appliquée ;
2. De respecter la structure détaillée ci-après, telle que l’organisation et le titre des chapitres à partir du point 1 de ce canevas ;
3. De fournir l’ensemble des informations demandées ou, en cas d’impossibilité, de le justifier par des éléments factuels ;
4. D’intégrer et de compléter les tableaux et graphes demandés dans la méthodologie.

En tant que spécialiste technique, l‘auditeur doit compléter le rapport de tous les éléments nécessaires à la réalisation d’un audit exhaustif et de qualité, même s’ils ne sont pas mentionnés dans ce canevas. L’audit doit présenter des résultats basés sur des éléments factuels, justifiés et spécifiques au contexte du ou des bénéficiaires de la prestation.

Pour les audits bénéficiant d’un financement de la Région wallonne, le logo « Wallonie Energie SPW », tel que visible en en-tête de ce document, doit être intégré. L’auditeur peut utiliser la mise en page du présent document ou utiliser sa propre mise en forme.

Dans ce canevas :

1. Nous utiliserons des infobulles pour donner des indications complémentaires.

 Information à destination de l’auditeur.

1. *Les éventuels textes en italique doivent être retranscrits en l’état dans le rapport de l’auditeur, il s’agit d’information nécessaire à la bonne compréhension du rapport par le bénéficiaire.*

Historique des versions du canevas type utilisé :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Révision du canevas** | **Date** | **Méthodologie en vigueur** | **Modifications principales** |
| 2025.1 | 25/02/2025 | Version 2024.2  | Première publication officielle APE |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Historique des versions du rapport :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Révision du rapport** | **Date** | **Méthodologie appliquée** | **Modifications principales** |
| Rev A | XX/XX/XXXX | Version XXXX.X du XX/XX/XXXX | Première édition |
| Rev B |  |  |  |
| Rev C |  |  |  |
| Rev D |  |  |  |
| Rev E |  |  |  |

# Resume executif

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dans quel cadre est réalisé cet audit de potentiel énergétique ? | Nouveau projet | Extension d’un projet existant | Transformation d’un projet existant |
| Le périmètre étudié contient des bâtiments de type | Résidentiel | Tertiaire  | Industriel  |

(Biffez les mentions inutiles)

Ce paragraphe doit contenir les éléments suivants :

* En premier point : une brève présentation de la demande d’audit de potentiel énergétique et du cadre d’intervention de l’auditeur ;
* L’adresse du/des biens immobiliers constituant le patrimoine ou la localisation de la zone géographique étudiée. En cas de liste supérieure à 20 adresses, l’auditeur présente uniquement la vue aérienne et met la liste en annexe.
* Une description succincte des secteurs d’activité principaux concernés en tant que consommateurs ou producteurs ;
* Un résumé sous forme de tableau des orientations évoquées dans la section 7, de leurs besoins et des ressources activables pour les couvrir, de leurs impacts en termes d’autosuffisance et d’autoconsommation, des éventuels points bloquants à leur mise en pratique et des mesures pour les atténuer ;
* Date de présentation du rapport final au(x) bénéficiaire(s) ;
* Proposition d’audits et/ou d’études complémentaires, justification de la nécessité, et compétence(s) AMUREBA nécessaire(s) pour la réalisation de ceux-ci ;
* Commentaires non engageants du bénéficiaire et impacts sur ses objectifs / sa vision à long terme.

# Donnees administratives

|  |
| --- |
| Bénéficiaire de la subvention |
| Nom de l’entitéAdresse N° d’entreprise (format "XXXX.XXX.XXX")N° d’établissement (format "X.XXX.XXX.XXX") |   |
|  |
|  |
|  |
| Personne de contact du bénéficiaire |
| Nom Mail Téléphone |  |
|  |
|  |
| Prestataire de service |
| Nom de l’entreprise Date de validité de la reconnaissance de l’entreprise |   |
|  |
| Auditeur(trice) labellisé(e) responsable de la prestation |
| Nom  Date d’échéance de labellisationMail Partie de l’audit prise en charge |   |
|  |
|  |
|  |
| Auditeur(trice) labellisé(e) impliqué(e) (section à dupliquer si nécessaire) |
| Nom  Date d’échéance de labellisationMail Partie de l’audit prise en charge |   |
|  |
|  |
|  |
| Auditeur(trice) candidat(e) à la labellisation (section à dupliquer si nécessaire) |
| Nom MailPartie de l’audit prise en charge |  |
|  |
|  |
| Dossier de demande de subvention |
| N° de dossier Chèques Energie |  |

# Deroulement de la prestation

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Référence méthodologique (révision utilisée de la méthodologie) ;
* Composition de l’Energy team avec identification de la personne de contact technique dans la ou les entité(s) impliqué dans l’audit (nom, mail professionnel, téléphone professionnel) ;
* Dates principales (démarrage, visites, présentation des résultats) ;

# Situation existante

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Description générale du périmètre d’étude (zone géographique) ;
	+ Localisation du périmètre dans son environnement (vue aérienne) avec localisation des zones concernées par l’audit ;
	+ Illustrations nécessaires à la compréhension du périmètre étudié (par exemple : photos, plans, modèle 3d, etc.) ;
* Description des besoins globaux du périmètre visé par l’étude ;
	+ Secteurs d’activité présents dans la zone, types d’utilisation (process, conditionnement d’espace), temporalité et complémentarité des usages et foisonnement possible[[1]](#footnote-2), etc. ;
	+ Besoins énergétiques (chaleur, froid, électricité) de la zone étudiée présentés sous forme de matrice de consommation simplifiée.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Année : XXXX | Energie approvisionnée par vecteurMWh | Total énergie utile (MWh) | Part des besoins substituables (MWh) | Total énergie finale(MWh) | Emission To CO2 |
|  | Vecteur 1 | Vecteur 2 | Vecteur ... |  |  |  |  |
| Résidentiel (Elec) |  | … |  |  |  |  |  |
| Tertiaire  |  | … |  |  |  |  |  |
| Industrie |  | … |  |  |  |  |  |
| … |  | … |  |  |  |  |  |

* Une représentation graphique (diagramme circulaire) mettant en évidence les vecteurs d’action prioritaire
* Si pertinent, brève description des systèmes énergétiques collectifs (ex. : communauté d’énergie électrique, réseau d’énergie thermique) déjà présents dans le périmètre de l’étude, de leur efficacité globale et de la part énergétique qu’ils couvrent.
* Si pertinent, brève description de la stratégie à long terme de rénovation des bâtiments présents dans la zone.

 La matrice doit contenir les besoins annuels en énergie utile et finale (suivant la méthodologie AMUREBA) ainsi que la part substituable (via une communauté d’énergie ou un RET) des besoins, le tout détaillé par :

● Type de consommateur (résidentiel, tertiaire, industriel et tout autre type pertinent dans la zone étudiée) ;

● Type de vecteur énergétique ;

● Emission de CO₂ (en tonnes).

● Dans la mesure du possible mettre en évidence, sur différentes lignes, les besoins complémentaires et substituables. Par exemple distinguer sur une seule ligne spécifique les besoins électriques couvrant de la climatisation ou du froid commercial, etc.

La situation existante permet de définir une référence et de mesurer l’impact des orientations possibles identifiées par cet APE pour le bénéficiaire.

Energie utile : la quantité d’énergie thermique ou électrique pour satisfaire la demande des utilisateurs finaux.

# Analyse des sources d'énergie renouvelable ou fatale et de leur potentiel

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Partie 1 : Recensement des sources d’énergie thermique renouvelable (géothermie, solaire thermique, biomasse (chaudière et/ou cogénération), aquathermie, riothermie, aérothermie, biogaz, etc.) et/ou fatale (incinération de déchets, process industriel (chaleur ou froid), etc.) disponibles au droit du périmètre de l’étude. Pour chaque source, détailler :
	+ Le fonctionnement/principe de la source d’énergie thermique ;
	+ Le régime de température de la source (source de chaleur et/ou de froid) ;
	+ Le potentiel (brut et net) en puissance et en énergie thermique de la source. Comparer ce potentiel aux besoins énergétiques identifiés dans le point précédent ;
	+ Si pertinent, les aménagements engendrés pour accéder à la source d’énergie ;
	+ Si pertinent, description des contraintes opérationnelles d’utilisation de la source liée au site :
		- Sol pollué ;
		- Type et appartenance des voiries à ouvrir ou à créer ;
		- Accessibilité au site ;
		- Impact sur la mobilité locale ;
		- Zone protégée (Natura 2000, ...) ;
		- Contraintes administratives d’exploitation (permis, ...) ;
		- etc.
* Partie 2 : Évaluation du potentiel en sources d’énergie électrique renouvelable (photovoltaïque, éolien, hydraulique, etc.) dans la zone étudiée. Pour chaque source, détailler :
	+ Le fonctionnement/principe de la source d’énergie électrique ;
	+ Le contexte / les conditions extérieures en faveur de l’utilisation de la source ;
	+ Le potentiel (brut et net) en puissance et en énergie électrique de la source. Comparer ce potentiel aux besoins énergétiques identifiés dans le point précédent ;
	+ Si pertinent, les aménagements engendrés pour accéder à la source d’énergie ;
	+ Si pertinent, description des contraintes opérationnelles d’utilisation de la source liée au site, par exemple :
		- Hauteur / localisation (éolien) ;
		- Norme de construction / besoin de renforcement structurel (photovoltaïque) ;
		- Contrainte administrative (permis, autorisations, ...).
* Partie 3 : Synthèse
	+ Tableaux de synthèses des différentes sources thermiques, classées de la plus importante à la plus faible en termes de potentiel et d’accessibilité (avec la priorité sur l’accessibilité)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N° | Identifiant Source | Potentiel (MWh/an) | Classe d’accessibilité (R,A,B,Z) |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
|  |  | TOTAL |  |

* Tableaux de synthèses des différentes sources électriques, classés de la plus importante à la plus faible en termes de potentiel et d’accessibilité (avec la priorité sur l’accessibilité)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N° | Identifiant Source | Potentiel (MWh/an) | Classe d’accessibilité (R,A,B,Z) |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
|  |  | TOTAL |  |

La classe d’accessibilité utilise la même base de classification que les classes technologiques décrites dans la méthodologie AMUREBA au point 8.7.2.1. Dans le cas des sources d’énergie cela se traduit comme suit :

- Une source **R** est une source déjà exploitée ;

- Une source **A** est une source techniquement disponible et dont le potentiel exact est connu ou a été évalué de manière précise ;

- Une source **B** est une source techniquement disponible et dont le potentiel a été estimé et doit être confirmée ;

- Une source **Z** est une source techniquement disponible mais dont le potentiel n’est pas évalué.

NB : Si une source est partiellement exploitée (**R)**, deux lignes sont créées dans le tableau de synthèse pour distinguer le potentiel déjà valorisé et celui valorisable (**A** ou **B**). Si une source n’est pas évaluée (**Z**), une justification est ajoutée après le tableau de synthèse.

# Actions / Orientations possibles pour valoriser le potentiel renouvelable et/ou fatal

Ce chapitre doit contenir les éléments suivants :

* Une liste de minimum 3 orientations **possibles** (si moins, justifier) permettant de valoriser le potentiel renouvelable et/ou fatal (développement de communauté d’énergie, valorisation d’énergie renouvelable, décarbonation de l’énergie thermique de manière individuelle ou collective via un réseau d’énergie thermique, devenir producteur de chaleur afin de valoriser la chaleur fatale présente sur le site, etc.). Pour chaque orientation, fournir au minimum :
	+ Une description qualitative et détaillée de l’orientation proposée, de ses objectifs, de sa mise en place, etc. ;
	+ Une analyse quantitative sous forme de tableau comparant les besoins énergétiques avec les potentiels valorisés dans l’orientation et justifiant la pertinence de l’orientation proposée (ex : densité énergétique suffisante pour déployer un RET, surface de panneaux déployée pour la CE en comparaison aux besoins électriques, compatibilité des profils de demande avec ceux de la / des SER valorisées, taux d’autosuffisance et d’autoconsommation, etc.).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Besoins énergétiques (MWh.ch/fr/elec) | Ressource activable  | Justification  |
|  |  |  |
|  |  |  |

* Une brève analyse économique visant à approximer les coûts d’investissement (CAPEX), d’exploitation (OPEX) si applicable ainsi que la rentabilité en termes de temps de retour actualisé et valeur actualisée nette. Une précision à +/- 25% est requise ;
* Une analyse d’impact environnemental de réduction d’émissions de CO2 et de production renouvelable comparant la situation actuelle et la situation atteinte dans l’éventualité de la mise en place de l’orientation ;
* Explication et justification d’éventuels points bloquants à la mise en pratique de l’orientation et proposition de mesures pour atténuer cet impact (atténuation de l’effet de lock-in).
* Analyse des contraintes légales et juridiques, notamment sur les aspects de partage d'énergies électriques (ligne directe, CER,...), d’authentification et d’obligation de rapportage auprès des instances publique (RET)
* Analyse d’impact sur les obligations à respecter en termes de permis et d’urbanisme.
* Si pertinents, les éléments ci-dessous doivent également être développés pour les orientations proposées :
	+ Si l’orientation intègre la mise en place d’une communauté d’énergie (électrique), fournir une vue aérienne mettent en avant les acteurs considérés pour former cette communauté ;
	+ Si l’orientation intègre la mise en place d’un réseau d’énergie thermique, fournir une vue aérienne du réseau envisagé, positionnant les équipements de production, de consommation, le tracé des tuyauteries envisagé ;
	+ Une analyse d’impact énergétique en termes d’efficacité énergétique et d’une éventuelle électrification de la chaleur, comparant la situation actuelle et la situation atteinte dans l’éventualité de la mise en place de l’orientation ;
	+ Soutien et financement disponible spécifique à l’orientation proposée ;

 Effet de lock-in : *par exemple*; installer des panneaux photovoltaïques sur une toiture non isolée. Lors de l’isolation, il faudra enlever les panneaux puis isoler, ce qui engendre un surcoût évitable. 

# Annexes

L’ensemble des annexes décrites ci-dessous correspondent au contenu minimum attendu et doivent être intégrées dans le rapport. L’auditeur est libre d’en rajouter suivant les spécificités de son étude.

Annexe 1 : Hypothèses de calcul

* Coefficients de transformation en énergie finale, primaire et CO2 (voir références dans la méthodologie) ;
* Hypothèses de prix considérés dans l’audit (CAPEX, OPEX, énergie, etc.) et justification (usage d’une moyenne, volatilité des prix, etc.) ;
* Toute autre hypothèse, pertinente à justifier (ex. : puissance du sous-sol [W/m], delta de température pour une source d’aquathermie ou de riothermie, surface considérée pour des installations en toiture, données climatiques, etc.)

Annexe 2 : Détails de calculs

Les détails des calculs utiles pour la reprise du dossier dans le cadre d’une étude complémentaire sont à renseigner dans cette partie.

* Calculs de consommations énergétiques ;
* Calculs de potentiels énergétiques ;
* Calculs de coûts ;
* Calculs environnementaux ;
* Etc.

Annexe 3 : Documents complémentaires

* Informations détaillées à destination du demandeur sur les aides à l‘investissement ou au financement qui lui sont accessibles pour les actions envisagées ;

Annexe 4 : Glossaire

 L’auditeur intègre à son rapport une annexe comportant les définitions nécessaires à la bonne compréhension du bénéficiaire. Au minimum, les définitions suivantes doivent être présentes et complétées par l’auditeur avec la dernière version des textes (AGW et méthodologie). 

* Audit énergétique ;
* Audit énergétique global (AG) ;
* Audit de potentiel énergétique (APE) ;
* Communauté d’énergie (CE) ;
* Étude de faisabilité (EF) ;
* Indices de performance ;
* Réseau d’énergie thermique (RET) ;
* Autres définitions que l’auditeur considère comme importantes à la compréhension de l’étude.

Annexe 5 : Données à transmettre pour la réalisation d’une étude complémentaire

* Liste des documents fournis par le bénéficiaire et utilisés dans l’audit ;
* Documents sources transmis par le demandeur (justificatifs, factures …).
1. *Un facteur de foisonnement peut être appliqué sur la puissance pour prendre en compte le fait que les consommateurs n’ont pas tous le même profil de consommation.* [↑](#footnote-ref-2)